



新世代印刷電路板發展契機

技術主編：楊偉達 W. T. Yang

現職：工研院材化所(MCL/ITRI) 高寬頻先進構裝材料研究室 研究主任

學歷：中原大學 化學博士

專長：電子構裝材料、基板材料

台灣電子產業在發展初期，投注在材料上的開發資源相對較少，以致國內業者在技術的發展上始終處於在國際大廠之後苦苦追趕的狀況，即便國內相關產業鏈相對完整，但在產品面上，仍較難賺到較高毛利的第一波應用。近年來，相關業者由於關鍵原料仰賴進口、下游產品低價化的趨勢發展，導致生存日漸困難，加上中國大陸逐步建構自主供應鏈並加強產業競爭力，而嚴重影響整體產業的發展。在全球產業環境變化下，整體產業如何建立自主的上游關鍵性材料及零組件，以強化下游電子產業之國際競爭力，進而擴大產品在國際市場之占有率，已成為當務之急。而在電路板產業中，如何掌握下一波產業的發展趨勢，跟上國際腳步，甚至掌握相關材料的競爭力更是刻不容緩。

目前，在雲端、穿戴及物聯網產業的興起，與4G商轉走向成熟化、5G通訊技術預期將在2020年會有初步的商轉提升，此一系列的需求都將帶動下游產業新材料的發展，導致未來高速化、薄型化、細線化及高散熱板材出現需求。

本期專題將針對近期整體電路板材料市場的發展及未來國內產業發展契機加以說明，同時針對持續發展且市場漸露曙光的光互聯及內埋技術做介紹。光電基板技術在全球的發展已超過10年以上，國內在先前亦有相當的投入，然截至目前為止，採用相關技術的電子產品卻屈指可數。不過，許多國際大廠即使僅有少數的產品推出，仍不斷的持續發展相關技術，本期將介紹光互連技術在IC互連技術上應用的可能。相較之下，內埋技術則相對地發展較佳，由於主被動元件體積的縮小，促使內埋技術在電子產品中被大量應用的機會更加成熟。預期光互聯及內埋等兩項技術在邁向高速及薄型化的趨勢下，相關應用將有機會向上成長。另外，在看似成熟的載板市場也有新的技術不斷的進展，預期透過技術的發展可以帶動國內相關供應鏈的成長。期盼透過本專題的討論，能提供國內電路板產業相關技術發展上的參考。✎